

# **HD カラービデオカメラ**

## **テクニカルマニュアル**



## **SRG-360SHE**

---

# 目次

<b>基本機能.....</b>	<b>3</b>
機能説明.....	3
初期値とプリセット .....	9
モード条件.....	10
<b>コマンドリスト.....</b>	<b>15</b>
VISCA RS-422 コマンド.....	15
IP 関連の設定コマンド .....	25
SRG-360SHE コマンド.....	27

# 基本機能

## 機能説明

### ズーム

30倍光学ズームレンズを採用しています。デジタルズームを使用すると360倍までズームできます。

- 光学30倍、f=4.3 mm ~ 129 mm (F1.6 ~ F4.7)

デジタルズームは水平方向、垂直方向の各画を引き伸ばし、被写体の中心部を拡大させる機能です。デジタルズーム有効時は、解像度が低下します。

ズームには次のモードがあり、すべてVISCAコマンドで設定します。

#### スタンダードモード

#### バリアブルモード

ズームスピードは8ステップあります。

- ◆ スタンダード、バリアブルモードではこのコマンド自体ではズームがストップしません。ストップさせる場合は、ストップコマンドを送る必要があります。

#### ダイレクトモード

ズームポジションを設定することにより、指定の位置に最速で移動します。

#### デジタルズームON/OFF

### フォーカス

フォーカスには次のモードがあり、すべてVISCAコマンドで設定します。

- Auto Focus Mode

AF(オートフォーカス)は、画面中心の測定枠内で映像信号レベルの高い周波数成分、つまり輝度が高くコントラストの強いものにフォーカスを合わせます。最短合焦距離はwide端で10mm、tele端で1200mmです。

- Normal AF Mode

通常のAFが常に働いているモードです。

- Interval AF Mode

AF動作がある一定間隔で実施するモードです。AFの動作時間とストップしている時間はSet Timeコマンドにより1秒単位で設定できます。初期値はそれぞれ5秒に設定されています。

- Zoom Trigger Mode

ズームを動かしたとき、設定した時間だけAFモードとなり、その後止まります。初期値は、5秒に設定されています。

AFの感度の「Normal」、「Low」設定ができます。

- Normal

フォーカスの追従速度が速くなります。動きの多い被写体を撮影する際ご利用ください。通常はこのモードが最適です。

- Low

フォーカスの安定性が向上します。照度が低いとき、明るさが多少変化してもAFは動作せず、安定した画像が得られます。

- Manual Focus Mode

マニュアルフォーカスにはスタンダードモード、バリアブルモードがあります。スタンダードモードは固定のスピードで移動します。バリアブルモードは8ステップのスピードがあり、VISCAコマンドによって設定します。

- ◆ スタンダード、バリアブルモードではこのコマンド自体ではストップしません。ストップさせる場合は、ストップコマンドを送る必要があります。

#### • One Push Trigger Mode

Trigger コマンドを送ったとき、被写体にフォーカスが合うようにレンズが移動します。次の Trigger コマンドが入るまでフォーカスレンズはそのままの位置を保ちます。

#### • Infinity Mode

レンズが無限遠のポジションに強制的に移動します。

#### • Near Limit 設定 Mode

1000 ( $\infty$ ) ~ F000 (1 cm) まで設定できます。

初期値: D000h (30 cm)

## ホワイトバランス

ホワイトバランスには、以下のモードがあります。

#### • Auto White Balance

画面全体の色情報からホワイトバランスの出力を計算するモードです。カメラ内部に設定した黒体放射上の色温度カーブ (2500K ~ 7500K) に適合した出力値が出ます。工場出荷時はこのモードに設定されています。

#### • ATW

Auto Tracing White balance (2000K ~ 10000K)

#### • Indoor

3200K 基準モード

#### • Outdoor

5800K 基準モード

#### • One Push WB

ワンプッシュホワイトバランスは、一度被写体を照らす照明条件を設定すると強制的に白に引き込み、その条件のまま撮影できる機能です。被写体の周りの条件に影響されないのでそのままの色を自然に出します。設定する場合、白に引き込みたい被写体を写してワンプッシュホワイトバランストリガーを送ります。

ワンプッシュホワイトバランスのデータは電源を OFF になると消去されます。電源を一度 OFF にした場合は、再度ワンプッシュホワイトバランスを設定してください。

#### • Manual WB

R ゲインと B ゲインを手動で 256 ステップまで設定できます。

## AE (自動露光モード)

高輝度から低照度の被写体まで最適に映し出せるように、多彩な露光調整ができます。

#### • Full Auto

アイリス、ゲイン、シャッタースピードを自動で調整

#### • Gain Limit 設定

AE モード Full Auto、シャッター優先、アイリス優先、ブライト、および Manual モードでゲインリミットを設定できます。S/N を重視した映像を希望する場合は、この設定を利用して下さい。

#### • シャッター優先<sup>1)</sup>

アイリスとゲインは Auto、シャッタースピードは任意の設定 (1/1 ~ 1/10,000 秒、高速 16 ステップ+低速 6 ステップ)

1) 東日本地域 (電源周波数 50 Hz) でのフリッカーは、1/100 秒に設定することによりなくなります。

#### • アイリス優先

ゲインとシャッタースピードは Auto、アイリスは任意の設定 (F1.6 ~ Close、14 ステップ)

#### • Manual

シャッタースピード、アイリス、ゲインは任意の設定

#### • ブライト

アイリスとゲインの組み合わせ (Close ~ F1.6 までは 14 ステップ、F1.6 で 15 ステップ)

## AE - シャッター優先

高速 16 ステップ、低速 6 ステップ、計 22 ステップの設定ができます。スローシャッターの設定を行うと、被写体の明るさに応じてスローシャッターとなります。ただしメモリーを通しての出力ですので、AF の追従性は低くなり表示されるフレーム数も低下します。高速シャッターは 1/10,000 秒まで設定できます。アイリスとゲインは自動となります。

パラメーター	59.94/29.97 モード	50/25 モード
15	1/10000	1/10000
14	1/6000	1/6000
13	1/4000	1/3500
12	1/3000	1/2500
11	1/2000	1/1750
10	1/1500	1/1250
0F	1/1000	1/1000
0E	1/725	1/600
0D	1/500	1/425
0C	1/350	1/300
0B	1/250	1/215
0A	1/180	1/150
09	1/125	1/120
08	1/100	1/100
07	1/90	1/75
06	1/60	1/50
05	1/30	1/25
04	1/15	1/12
03	1/8	1/6
02	1/4	1/3
01	1/2	1/2
00	1/1	1/1

## AE -アイリス優先

F1.6 から Close まで 14 ステップ設定ができます。

ゲインとシャッタースピードは自動となります。

パラメーター	設定値	パラメーター	設定値
11	F1.6	0A	F5.6
10	F2	09	F6.8
0F	F2.4	08	F8
0E	F2.8	07	F9.6
0D	F3.4	06	F11
0C	F4	05	F14
OB	F4.8	00	CLOSE

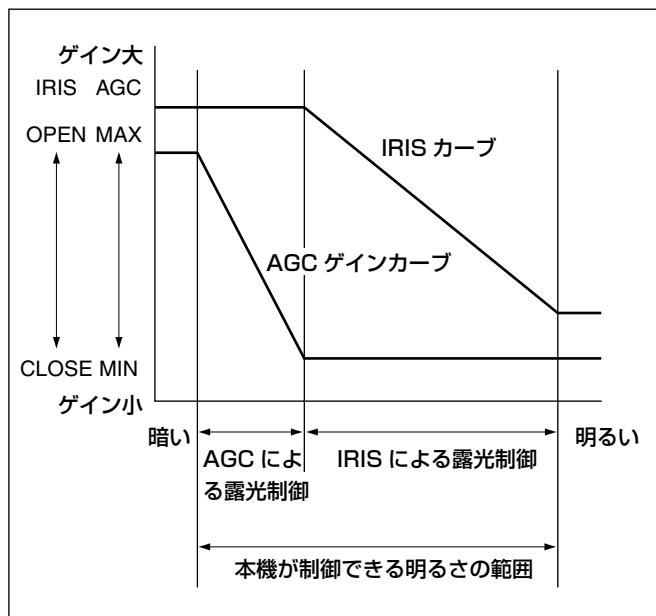
## AE -マニュアル

シャッタースピード（22 ステップ）、アイリス（14 ステップ）、ゲイン（15 ステップ）を個々に設定できます。

## AE -ブライト

ブライトコントロールはゲインおよびアイリスの組み合わせによる明るさ調整機能です。暗い場合はゲインによる露光制御、明るい場合はアイリスによる露光制御が行われます。ゲイン、アイリスとともに固定となりますので、カメラの感度を一定にして撮影するときに使用します。Full Auto またはシャッター優先モードからブライトモードに切り換えた場合、いったん切り換えた前の状態をホールドします。

AE モードが、Full Auto モードまたはシャッター優先モードの場合にだけブライトモードに切り換えることができます。



パラメーター	アイリス	ゲイン	パラメーター	アイリス	ゲイン
1F	F1.6	+43 dB	11	F1.6	0 dB
1E	F1.6	+39 dB	10	F2	0 dB
1D	F1.6	+36 dB	0F	F2.4	0 dB
1C	F1.6	+33 dB	0E	F2.8	0 dB
1B	F1.6	+30 dB	0D	F3.4	0 dB
1A	F1.6	+27 dB	0C	F4	0 dB
19	F1.6	+24 dB	0B	F4.8	0 dB
18	F1.6	+21 dB	0A	F5.6	0 dB
17	F1.6	+18 dB	09	F6.8	0 dB
16	F1.6	+15 dB	08	F8	0 dB
15	F1.6	+12 dB	07	F9.6	0 dB
14	F1.6	+9 dB	06	F11	0 dB
13	F1.6	+6 dB	05	F14	0 dB
12	F1.6	+3 dB	00	CLOSE	0 dB

シャッター優先モードからブライトモードへ切り換えた場合は、シャッター優先モード時に設定したシャッタースピードが保持されます。

## Defog モード

被写体に霧がかかり、コントラストが低くなったときに Defog モードにすると被写体が見やすくなります。

## ワイドダイナミックレンジモード (WD)

ワイドダイナミックレンジモードとは、画像を数ブロックに分割し、輝度差に応じて黒つぶれ補正や白とび補正を行う機能です。逆光状態や極端に明るい部分を含む輝度差の大きな被写体でも、暗い部分から明るい部分まで認識できる映像が得られます。

長時間露光（ノーマルシャッター）信号と、短時間露光（高速シャッター）による高輝度部分の信号を合成することで、ダイナミックレンジの広い映像を実現しています。

- WD セットパラメーターについて  
(コマンド : 8x 01 7E 04 00 Op FF)

p: WIDE D (ワイドダイナミックレンジモード)

MODE (露出モード) が FULL AUTO のとき、同一撮影シーン内の暗い部分と明るい部分を判別し、暗い部分を明るくし、かつ、明るい部分の白とびも抑えます。  
OFF, LOW, MID, HIGH から選択できます。  
(0 : OFF, 1 : LOW, 2 : MID, 3 : HIGH)

### ご注意

- WIDE D は FULL AUTO 時のみ設定が可能です。
- WIDE D が OFF 以外の設定時には MODE の設定は FULL AUTO で固定になります。
- WIDE D 切り換える時に画面の輝度変化が一瞬発生します。
- 露光の変化が大きい場合に、画面が一瞬停止することがあります。
- ワイドダイナミックレンジモードでの撮影時に、一部の被写体で映像に偽色が現れることがあります。これはワイドダイナミックレンジモードに特有の現象で、カメラの誤動作ではありません。
- ワイドダイナミックレンジモードの切り換わり時に、最大 8 フレームの同一画像が出ます。
- 画像の輝度差が小さい場合は MID と HIGH の効果差異は見られません。

## 露出補正

露出補正是 AE 時の明るさを調整する機能です。標準の明るさを「0」とし、これに対し 1.5 dB ずつワンステップで明るくしたり暗くしたりできます。

パラメーター	ステップ	設定値
OE	+ 7	+ 10.5 dB
OD	+ 6	+ 9 dB
OC	+ 5	+ 7.5 dB
OB	+ 4	+ 6 dB
OA	+ 3	+ 4.5 dB
O9	+ 2	+ 3 dB
O8	+ 1	+ 1.5 dB
O7	0	0 dB
O6	- 1	- 1.5 dB
O5	- 2	- 3 dB
O4	- 3	- 4.5 dB
O3	- 4	- 6 dB
O2	- 5	- 7.5 dB
O1	- 6	- 9 dB
OO	- 7	- 10.5 dB

## 高解像度モード

エッジを強調し、より解像度感のある映像が得られます。

## 輪郭強調（アパーチャー）

文字が被写体であるような場合は、輪郭を強調することにより見やすくなります（16 ステップ）。

## 逆光補正

被写体の背景が明るすぎ、AE によって被写体が暗くなったときに逆光補正を行うと被写体が見やすくなります。

## ノイズリダクション

NR (Noise Reduction) は、ノイズ（固定パターンノイズ、ランダムノイズなど）を除去して、より鮮明な映像を得るために機能です。

この機能は、OFF の状態を含めて、レベル 1 からレベル 5 まで 6 段階あります。

効果はゲインに応じて段階的にかかり、設定値は NR 効果のリミッターとなります。なお、明るい条件では、レベルを変更しても NR の効果はありません。

## 高感度モード

通常のゲインが大きくなるに応じて高感度化のゲインが上乗せされてかかり、MAX ゲイン時に 4 倍までゲインが上がります。ただし、その場合はノイズの多い映像となります。

## ガンマモード

このモードでは、ガンマの ON/OFF を設定できます。

0 : 通常

1 : OFF

## イメージスタビライザー

イメージスタビライザー機能を ON にすると、振動などで起こる画面ブレに対して、ブレの少ない映像を得られます。10 Hz 前後の振動周波数で補正効果があります。イメージスタビライザー機能は、デジタルズーム方式を採用しており、画角や解像度に変化が現れますか、感度は保持されます。

撮影状況に合わせて、画像ブレ補正の効果を選択できます。

OFF : 画像ブレ補正機能は働きません。

ON : 画像ブレ補正機能が働きます。

## ご注意

- 画像ブレ補正機能は、カメラのパン、チルト動作中は機能しません。また、パン、チルト動作停止後、画像が安定するまで時間がかかる場合があります。
- 画像ブレ補正機能を有効にした場合、カメラの電源を入れてから画像が安定するまで時間がかかることがあります。
- 設置条件によっては充分に画像ブレ補正効果が表れない場合があります。
- 高周波の振動成分がある環境下では、イメージスタビライザー機能が正しく働かない場合があります。そのような環境下で使用する場合には、イメージスタビライザー機能を OFF にしてご使用ください。

## オートスローシャッター On/Off

「On」に設定すると、被写体照度が下がったときに自動でスローシャッターに入るように制御します。AE モードが Full Auto のときのみ有効です。工場出荷時は「オートスローシャッター Off」に設定されています。

## 低照度色消しモード

低照度での色消しを設定できます。低照度での色ノイズが気になる場合に有効です。  
低照度色消しの設定は、4段階の設定（無効と3段階の有効）が可能です。

## ICR (IR カットリムーバブル) モード

IR カットフィルターを取り外すことができます。IR カットフィルターを取りはずすことで、赤外領域の感度がアップし、より暗いところの映像をとらえることができます。

なお、ICR モードを ON にした場合は、「白黒」の映像となります。

## カラーゲイン

カラーゲインを設定できます。鮮やかな色を希望する場合に有効です。

カラーゲインの初期値設定 100% (4h) を、約 60% (0h) ～約 200% (Eh) まで 15 段階の設定が可能です。

## カラー位相

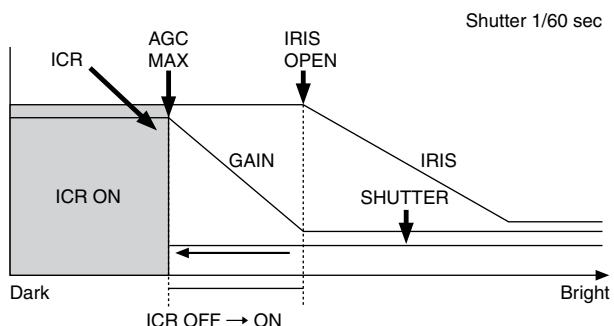
緑、黄、赤、マゼンダ、青、シアンを独立して設定できます。  
カラー位相の初期値は 0 度 (7h) で、約 -14 度 (0h) から約 +14 度 (Eh) まで 15 段階の設定が可能です。

## Auto ICR モード

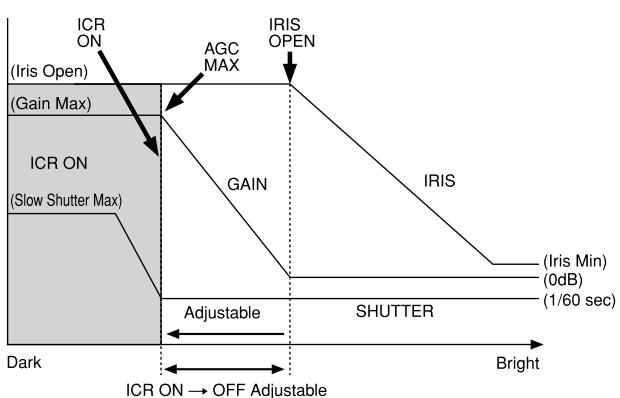
オート ICR モードは IR カットフィルターの脱着を自動で行います。ある一定の暗さになると自動的に IR カットフィルターを取り除き (ICR ON)、赤外領域の感度をアップさせる機能です。また、ある一定の明るさになると自動的に IR カットフィルターを装着します (ICR OFF)。

なお、IR ライト装着のシステムにおいても、誤動作が起きてないようにカメラの内部データを活用して判断しています。  
オート ICR モードは、AE Full Auto 設定で機能します。

### オートスローシャッター Off の場合（初期設定）



### オートスローシャッター On の場合



### ご注意

On/Off の条件には明るさ以外の情報も利用しているため、画面いっぱいに青っぽい被写体を映した場合などに誤動作する場合があります。

## カメラ ID

65,536 (0000 ~ FFFF) 台までの ID 設定ができます。  
内部の不揮発性メモリーへ記憶されるので、データは保存されます。

## Picture Effect

以下の機能があります。

- Neg.Art: ネガポジ反転
- Black & White: 白黒映像

## PAN/TILT SLOW モード

この機能を ON にすると、PAN/TILT 動作が低速になり動きの遅い被写体を撮影し易くなります。

### ご注意

ズーム倍率によっては、低速動作中の映像が揺れて見える場合があります。

## 赤外線リモコン動作への設置環境確認

インバーター式の照明器具の近くでは、ごくまれに、付属の赤外線リモコンが動作しないことがあります。この場合は、カメラが、照明器具からの発光によって、赤外線リモコンが安定して受光できない場所に設置されている可能性があります。

赤外線リモコンを動作させるのに不安定な設置環境と判断された場合は、本機を該当照明器具から離れた所に設置するなどの処置を試みてください。

## その他

### STANDBY

電源 OFF コマンドを送信する、または赤外線リモコンで電源を切ると、カメラが STNADBY 状態になります。

STANDBY 状態では、カメラは最低限 VISCA Command と赤外線リモコンの POWER ON だけを受け付ける状態となり、ビデオ信号出力やその他の動作を停止します。

### I/F Clear

カメラ内のコマンドバッファーをクリアします。コントロールソフトでは電源 ON 時にもバッファーのクリアを実施します。

### メモリー（プリセット）

プリセット機能により、カメラの機能を 256 通りプリセットすることができます。

この機能により、以下の項目をその都度調節しなくとも瞬時に希望の状態に合わせることができます。

- パン・チルトポジション
- ズームポジション
- デジタルズーム On/Off
- フォーカス Auto/Manual
- フォーカスポジション
- AE モード
- シャッター制御値
- ブライトコントロール
- アイリス制御値
- ゲイン制御値
- 露出補正 On/Off
- 露出レベル
- 逆光補正 On/Off
- オートスローシャッター On/Off
- ホワイトバランスモード
- R/B ゲイン

- アパーチャー

- ICR On/Off

- WD Parameter

- Defog On/Off

電源 ON 時には、この機能でメモリーした設定で立ち上がります。

◆ 設定項目については「初期値とプリセット」(9 ページ) を参照してください。

### ご注意

メモリーの書き換え可能回数は無限ではありません。操作のたびに書き換えるなど、頻繁な書き換えにはご注意ください。

# 初期値とプリセット

- 初期値は、工場出荷時の設定です。
- 電源を ON にしたときは、プリセット 1 に記憶された設定内容で起動します。
- プリセット 1 ~ 256 は、カメラからの電源を OFF にしても保持される項目を○、保持されない項目を×で示しています。
- CAM\_Memory Reset コマンドを送るか、赤外線リモコンで RESET ボタンを押しながら POSITION 1 ~ 6 の中からひとつ選んで押すことにより、選択された番号の設定が初期化されます。
- プリセット 1 は VISCA コマンドでの CAM\_Memory メモリー番号 :0 となります。プリセット 2 ~ 16 は VISCA コマンドでの CAM\_Memory メモリー番号 :1 ~ 15 となります。

Mode/Position 設定	初期値設定	プリセット 1	プリセット 2 ~ 256
Pan/Tilt Position	Home 位置	○	○
Pan/Tilt Limit Position	可動範囲最大	○	×
Zoom Position	Wide 端	○	○
D-Zoom On/Off	On	○	○
Focus Position	—	○	○
Focus Auto/Manual	Auto	○	○
Near Limit 設定	D000h (30 cm)	○	×
AF Sensitivity	Normal	○	×
AF Mode	Normal	○	×
AF 駆動時間	5 秒	○	×
AF インターバル	5 秒	○	×
WB Mode	Auto	○	○
WB Data (Rgain、Bgain)	—	○	○
One Push WB Data	—	○	×
AE Mode	Full Auto	○	○
WD Mode	Off	○	○
Auto Slow Shutter Mode	Off	○	○
Shutter Position	—	○	○
Iris Position	—	○	○
Gain Position	—	○	○
Bright Position	—	○	○
露出補正 On/Off	Off	○	○
露出補正量	± 0	○	○
BackLight On/Off	Off	○	○
Aperture Level	0Ah	○	○
高解像度モード On/Off	Off	○	×
Picture Effect	Off	○	×
ICR On/Off	Off	○	○
Auto ICR On/Off	Off	○	×
Auto ICR スレッシュレベル	0Eh	○	×
Image Stabilizer On/Off	Off	○	×
高感度モード On/Off	Off	○	×
Gamma	0 : standard	○	×
Defog On/Off	Off	○	○
NR レベル	3	○	×
Gain Limit	—	○	×
低照度色消し	2h (Middle)	○	×
Color Gain	4h (100%)	○	×
Color Hue	7h (0 度)	○	×

## ご注意

- プリセットへのメモリー実行は有限です。
- 電源を一度 OFF にして再度 ON にしたときに、OFF にする前のカメラの状態や  
パン・チルト位置を反映させたい場合には、POSITION1 にその設定を記憶させてください。
- プリセット 1 への記憶設定、記憶消去は他のチャンネルよりも約 2 秒程度多く時間がかかります。
- CameraID はプリセットにかかわらず、データは保存されます。
- ImageFlip が実行された場合は、すべてのプリセットは初期値となります。
- CAM\_Memory コマンドは、プリセット 1 ~ 16 に対してのみ有効です。

# モード条件

## 基本設定

コマンド	モード	電源 Off <sup>1)</sup>	IFC 実行中 <sup>2)</sup>	初期化中 <sup>3)</sup>	メニュー表示中 <sup>3)</sup>	Memory Command	OnePushWB 実行中	VideoFormatChange 実行中	Pan-TiltReset 実行中
Address Set		○	○	○	○	○	○	○	○
IF_Clear		○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>	○ <sup>6)</sup>
CAM_Power On		○	×	○	○	○	○	×	○
CAM_Power Off		○	×	×	○	○	○	×	○
CAM_VersionInq		○	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	○	○	○	○	○
CAM_PowerInq		○	○	○	○	○	○	○	○
問い合わせコマンド		×	×	×	○ <sup>5)</sup>	×	×	×	○

- 1) DC 電源は入っているが、VISCA コマンドにより電源を OFF にした状態。
- 2) IF Clear を送信後、Reply Packet が返ってくるまでの間。
- 3) DC 電源を入れてから、または VISCA コマンドで電源を入れてから、パンチルトが端点検出を終え、Home 位置に停止し、ビデオ信号が出力されるまでの間。  
または CAM Power ON コマンドを送信後、Completion が返ってくるまでの間。
- 4) パン・チルトの駆動が開始したら可能。駆動開始以前の場合、不定。
- 5) メニュー表示更新中は実行できません。
- 6) コマンドは受け付けられますが、実行はされません。

## 出力設定

コマンド	モード	電源 Off	IFC 実行中	初期化中	PanTilt 方向 駆動実行中	PanTilt ABS 駆動実行中	PanTilt Rel 駆動実行中	ZoomDirect 実行中	Focus Direct 実行中	Recall 実行中	MENU 表示中	OnePush WB 実行中
CAM_VideoFormatChange (VISCA モード時、ユーザーからの VISCA コマンド実行)		×	×	×	×	×	×	×	×	×	○ <sup>1)</sup>	×

1) MENU の Video Format 状態は更新されません。いったん MENU を閉じて、再表示してください。 Format Change 実行中に他のコマンドは受け付けられません。

## ズーム・フォーカス

コマンド	モード	電源 Off <sup>1)</sup>	IFC 実行中 <sup>2)</sup>	初期化中 <sup>3)</sup>				電源 ON			
				Zoom Direct	Focus Direct	実行中	AF ON	メニュー表示中	Memory Recall 実行中	VideoFormatChange 実行中	
CAM_Zoom Tele/Wide/Stop [VISCA]	X	X	X	X	X	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM_Zoom Tele/Wide/Stop [赤外線リモコン]	X	X	X	X	X	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM_Zoom Direct	X	X	X	X	X	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	
D-Zoom Limit	X	X	X	X	X	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM_Focus Far/Near/Stop [VISCA]	X	X	X	X	X	○	×	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM_Focus Far/Near/Stop [赤外線リモコン]	X	X	X	X	X	○	×	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM_Focus Direct	X	X	X	X	X	○	×	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM_Focus Mode (Auto/Manual)	X	X	X	X	X	○	×	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM_Focus One Push Trigger	X	X	X	X	X	○	×	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM Focus Infinity	X	X	X	X	X	○	×	○ <sup>4)</sup>	×	×	
CAM Focus Near Limit	X	X	X	X	X	○	×	○ <sup>4)</sup>	×	×	
AF Sensitivity Normal/Low	X	X	X	X	X	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	
AF Mode Norm/Interval/Zoom	X	X	X	X	X	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	
AF 起動時間／インターバル設定	X	X	X	X	X	○	○	○ <sup>4)</sup>	×	×	

1) DC 電源は入っているが、VISCA コマンドにより電源を OFF にした状態。

2) IF Clear を送信後、Reply Packet が返ってくるまでの間。

3) DC 電源を入れてから、または VISCA コマンドで電源を入れてから、パンチルトが端点検出を終え、Home 位置に停止し、ビデオ信号が出力されるまでの時間。  
または CAM Power ON コマンドを送信後、Completion が返ってくるまでの間。

4) メニュー表示更新中は実行できません。

## ホワイトバランス

コマンド	モード	電源 Off <sup>1)</sup>	IFC 実行中 <sup>2)</sup>	初期化中 <sup>3)</sup>				電源 ON			
				Auto	Indoor	Outdoor	One Push	Manual	ATW	メニュー表示中	Memory Recall 実行中
CAM_WB Auto/Indoor/Outdoor/OnePushWB/ATW/Manual	X	X	X	○	○	○	○	○	○	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_WB One Push Trigger	X	X	X	X	X	×	○ <sup>5)</sup>	×	×	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_WB R(B) Gain Reset/Up/Down/Direct	X	X	X	X	X	×	×	○	×	○ <sup>4)</sup>	×

1) DC 電源は入っているが、VISCA コマンドにより電源を OFF にした状態。

2) IF Clear を送信後、Reply Packet が返ってくるまでの間。

3) DC 電源を入れてから、または VISCA コマンドで電源を入れてから、パンチルトが端点検出を終え、Home 位置に停止し、ビデオ信号が出力されるまでの時間。  
または CAM Power ON コマンドを送信後、Completion が返ってくるまでの間。

4) メニュー表示更新中は実行できません。

5) One Push AWB 実行中はコマンドは受け付けない。

## 露出

コマンド	モード	電源 Off <sup>1)</sup>	IFC 実行中 <sup>2)</sup>	初期化中 <sup>3)</sup>				露出制御モード				メニュー表示中 実行中
				Full Auto	WIDE D Off	Full Auto	WIDE D Low/ Mid/High	Bright	Shutter Pri	Iris Pri	Manual	
CAM_AE		×	×	○	×	○	○ <sup>4)</sup>	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
Full Auto/Manual/Shutter Pri/Iris Pri		×	×	○	×	○	○	○	×	○	○	×
CAM_AE_Bright		×	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_Slow Shutter On/Off		×	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_Shutter Reset/Jp/Down/Direct		×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_Iris_Reset/Up/Down/Direct		×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_Gain Reset/Up/Down/Direct		×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_Bright Up/Down/Direct		×	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_ExComp On/Off		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_ExComp Reset/Up/Down/ Direct <sup>6)</sup>		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_Backlight On/Off		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○ <sup>5)</sup>
CAM_WIDE_D Off/Low/Mid/High		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○ <sup>6)</sup>
CAM_Defog		×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○ <sup>7)</sup>

1) DC 電源は入っているが、VISCA コマンドにより電源を OFF にした状態。

2) IFC Clear を送信後、Reply Packet が返ってくるまでの間。

3) DC 電源を入れてから、または VISCA コマンドで電源を入れてから、パンチルトが端点検出を終え、Home 位置に停止し、ビデオ信号が出力されるまでの時間。  
または CAM Power ON コマンドを送信後、Completion が返ってくるまでの間。

4) Full Auto、または SHUTTER Pri. から BRIGHT に入ったときのみ ○

5) メニュー表示更新中は実行できません。

6) EX-COMP が OFF に設定されているときは ×

7) 露出制御モードが Full Auto のときのみ変更可能。

## エフェクト設定

コマンド	モード	電源 Off <sup>1)</sup>	IFC 実行中 <sup>2)</sup>	初期化中 <sup>3)</sup>	メニュー表示中	電源 ON	Memory Recall 実行中
CAM_Aperture Reset/Up/Down/Direct		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
Display info. (ON/OFF)		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_PictureEffect OFF/Neg.Art/B&W		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_ICR ON/OFF		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_AutoICR ON/OFF/Threshold		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_HR ON/OFF		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_NR		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM-ChromaSuppress		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_ColorGain		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_ColorHue		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×
CAM_Stabilizer		×	×	×	○ <sup>4)</sup>	○ <sup>4)</sup>	×

1) DC 電源は入っているが、VISCA コマンドにより電源を OFF にした状態。

2) IF Clear を送信後、Reply Packet が返ってくるまでの間。

3) DC 電源を入れてから、または VISCA コマンドで電源を入れてから、パンチルトが端点検出を終え、Home 位置に停止し、ビデオ信号が出力されるまでの時間。  
または CAM Power ON コマンドを送信後、Completion が返ってくるまでの間。

4) メニュー表示更新中は実行できません。

# パン・チルト

コマンド	モード	電源 ON												
		パンチルト正常状態						パンチルト停止状態						
発信元		電源 OFF <sup>1)</sup>	IFC 実行中 <sup>2)</sup>	初期化 中 <sup>3)</sup>	Zoom (Direct) 駆動中	Focus (Direct) 駆動中	方向指定 移動中 <sup>4)</sup>	Absolute Position 実行中	Relative Position 実行中	Home 実行中	Reset 実行中	Memory Recall 実行中	メニュー表示中	位置検出 エラー
Pan-tiltDrive Up/Down/Left/Right/UpLeft/UpRight/DownLeft/DownRight	VISCA	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○ <sup>8)</sup>
Pan-tiltDrive Stop	VISCA	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○ <sup>8)</sup>
Pan-tiltDrive AbsolutePosition	VISCA	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○
Pan-tiltDrive RelativePosition	VISCA	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○
Pan-tiltDrive Home	赤外線リモコン	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×
Pan-tiltDrive Reset	VISCA	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○ <sup>5)</sup>
Pan-tiltLimitSet LimitClear	VISCA	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○
Memory Set	共通	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○ <sup>5)</sup>
Memory Reset	共通	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	○ <sup>5)</sup>
Memory Recall	赤外線リモコン	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	○ <sup>5)</sup>
Pan-tiltSetSlowPanTilt	VISCA	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ <sup>10)</sup>

1) DC 電源は入っているが、VISCA コマンドにより電源を OFF にした状態。

2) If Clear を送信後、Reply Packet が返ってくるまでの間。

3) DC 電源を入れてから、または VISCA コマンドで電源を入れてから、パンチルトが端点検出を終え、Home 位置に停止し、ビデオ信号が出力されるまでの時間。

4) Pan-tiltDrive Up/Down/Left/Right/UpLeft/UpRight/DownLeft/DownRight によってパンチルトが移動している状態。

5) メニュー表示更新中は実行できません。

6) Zoom Tele/Wide で動作中は○

7) Focus Far/Near で動作中は○

8) 位置検出エラーを認識した方向から離れる動作のみ○

9) 設定が反映されるのは駆動が停止後になります。

10) Ack/Comp を返しますが、パンチルト動作はしません。

# コマンドリスト

## VISCA<sup>1)</sup> RS-422 コマンド

本コマンドリストをもとに作成した RS-422 コントロールソフトウェアの動作により生じたお客様のハードウェアおよびソフトウェアの不具合、損害について当社は保証いたしませんのであらかじめご了承ください。

### VISCA の概要

VISCA ではコンピューターなどコマンドを出す側をコントローラー、本機などコマンドを受ける側を周辺機器と呼びます。VISCA では RS-422 に準拠した通信を用い、1 台のコントローラーに 7 台までの周辺機器を接続することができます。RS-422 のパラメーターは以下のとおりです。

- 通信速度 : 9600 bps/38400 bps
  - データ長 : 8 ビット
  - スタートビット : 1 ビット
  - ストップビット : 1 ビット
  - パリティなし
- XON/XOFF や RTS/CTS などを使ったフローコントロールは行いません。

#### ご注意

本機では 1 台のコントローラーに 1 台の SRG-360SHE を接続することができます。複数台の SRG-360SHE を接続したい場合、VISCA over IP をご利用ください。VISCA over IP のご利用に関しては「VISCA over IP」(21 ページ)をご覧ください。

<sup>1)</sup> VISCA (ビスカ) : ソニーが開発したコンスマーカムコーダーなどを制御するプロトコルです。“VISCA” は、ソニー（株）の商標です。

# VISCA の通信形式

## VISCA パケットの構造

VISCA 通信の基本単位をパケットと呼びます（図 2）。パケットの最初のバイトはヘッダーと呼び、差し出しと宛先のアドレスが入っています。例えば、アドレス 0 のコントローラーからアドレス 1 の SRG へ送るパケットのヘッダーは 16 進数で 81h となります。本機は RS-422 接続において、コントローラーから 1 台のみ操作できますので、ヘッダーの値は 81h で固定となります。コマンドリスト表ではヘッダーを 8X としてありますので、X の部分に SRG のアドレス（本機では 1 固定）を入れてください。また、応答パケットのヘッダーは 90h となります。

ターミネーターは FFh でパケットの終わりを示します。

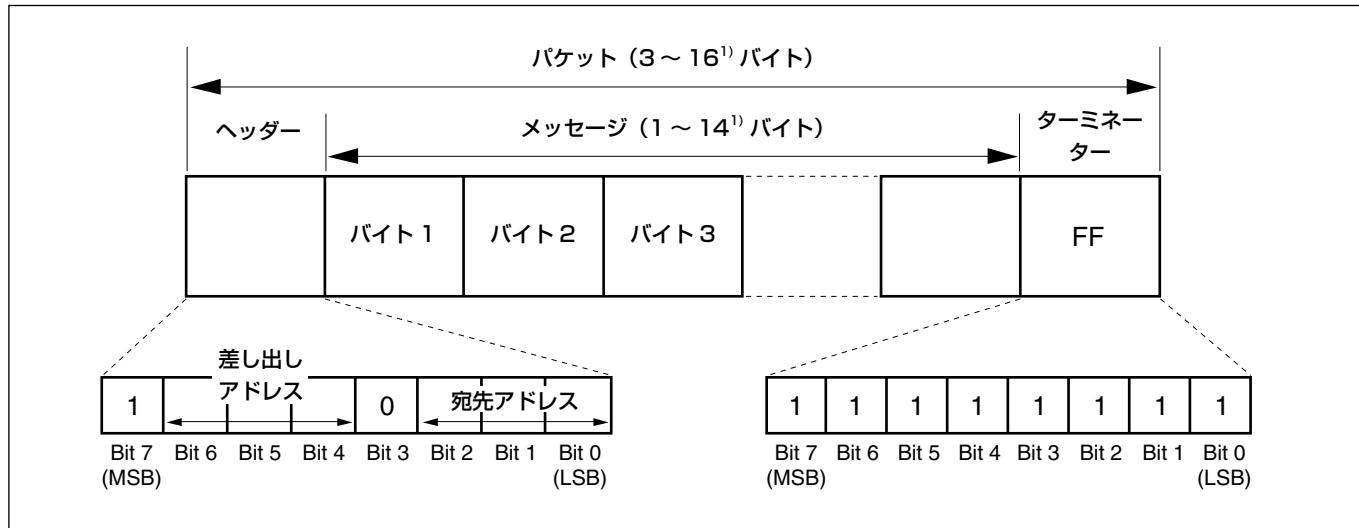


図 2. パケットの構造

<sup>1)</sup> カメラポジションを設定するコマンドのみ、メッセージの最大長が 15 バイト（パケットの最大長が 17 バイト）になります。

## ご注意

図 2 はパケットの構造を表すものであり、実際の波形は図 3 のようになります。データの流れは、LSB ファーストになります。

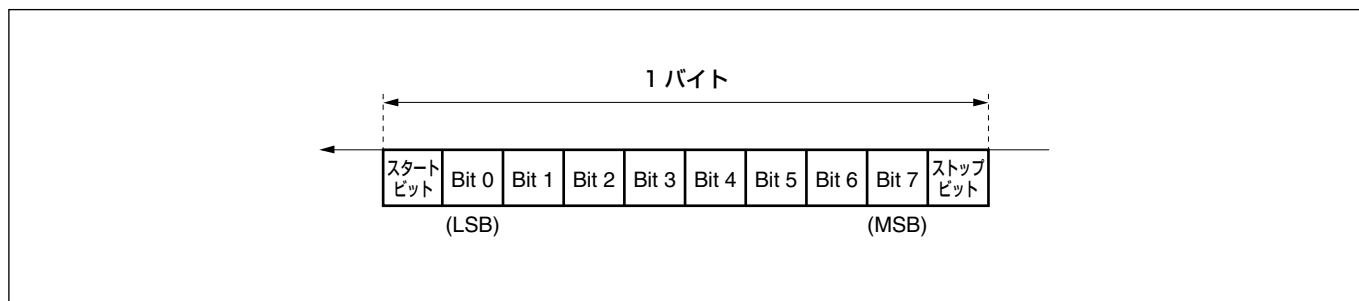
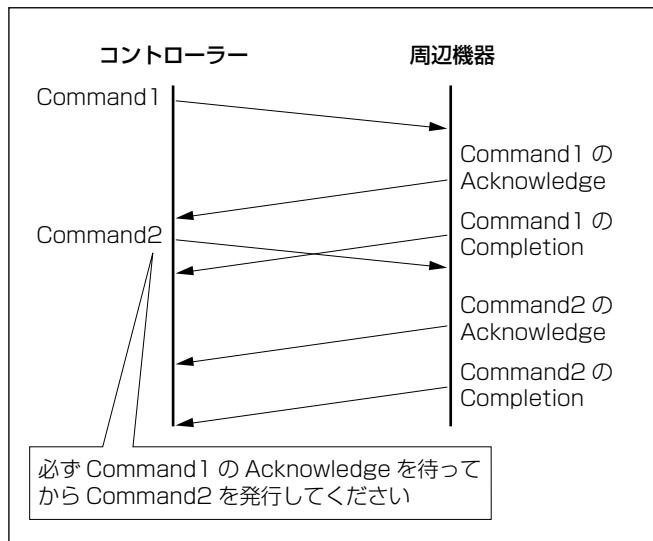


図 3. 1 バイトにおける実際の波形

## タイミングチャート

2 コマンド以上連続して通信を行う場合は、前のコマンドの応答（一般コマンドなら Acknowledge またはエラーメッセージ、問い合わせコマンドなら Inquiry Packet）を待って、次のコマンドを送信してください。



## コマンドと問い合わせ

### ● コマンド (Command)

本機に動作の指示をします。

### ● 問い合わせ (Inquiry)

本機の状態などを調べるために使用します。

	Command Packet	Note
Inquiry	8X QQ RR ...FF	QQ <sup>1)</sup> =Command/Inquiry, RR <sup>2)</sup> =category code

<sup>1)</sup> QQ =01 (Command), 09 (Inquiry)

<sup>2)</sup> RR =00 (Interface), 04 (camera 1), 06 (Pan/Tilt)

本機では X=1 固定です。

実際に送信する値は、コマンドリストまたは問い合わせコマンドリストをご覧ください。

## コマンドと問い合わせに対する応答

### ● Acknowledge メッセージ

コマンドを受け取ったとき本機が返すメッセージです。問合せやキャンセル、機器設定用コマンドの場合、Acknowledge メッセージは返されません。

### ● 完了メッセージ

コマンドや問い合わせを実行終了したとき本機が返すメッセージです。コマンドが問い合わせの場合は、パケットの 3 バイト目以降に問い合わせに対する応答データが入ります。Acknowledge メッセージが省略された場合、ソケット番号には 0 が入ります。

	Reply Packet	Note
Acknowledge	X0 4Y FF	Y =socket number
Completion (commands)	X0 5Y FF	Y =socket number
Completion (Inquiries)	X0 5Y ...FF	Y =socket number

本機では X=9 固定です。

### ● エラーメッセージ

コマンドを実行できないとき、または実行に失敗したときは、Acknowledge メッセージのかわりにエラーメッセージを返します。Acknowledge メッセージ後、すぐには処理を完了しない一部のコマンド（ズーム等）では Acknowledge メッセージの後でエラーメッセージを返す場合があります。問い合わせ命令を実行できないとき、または実行に失敗したときは、完了メッセージのかわりにエラーメッセージを返します。

Error Packet	Description
X0 6Y 01 FF	Message length error
X0 60 02 FF	Syntax Error
X0 60 03 FF	Command buffer full
X0 6Y 04 FF	Command canceled
X0 6Y 05 FF	No socket (to be canceled)
X0 6Y 41 FF	Command not executable

本機では X=9 固定です。

## ソケット番号

本機は、コマンド用のソケット（バッファー）を2組持つていて、実行中のものを含めて2つまでのコマンドを受け取れるようになっています。本機は、コマンドを受け取ったとき、どちらのソケットを使ったかを Acknowledge メッセージのソケット番号で知らせます。完了メッセージやエラーメッセージにもソケット番号がついているので、どちらのコマンドが終了したのかを知ることができます。

コマンドを連續して送る場合は、必ず先のコマンドの Acknowledge メッセージかエラーメッセージが戻ってくるのを待ってから、次のコマンドを送るようにしてください。（ソケット番号がどちらのコマンドのものか識別できなくなります）

ソケットが2つとも使われているときでも、機器設定用コマンドと一部の問合せメッセージは実行可能です。

これらのコマンドや問合せに対しては、Acknowledge メッセージが省略され、ソケット番号0の完了メッセージのみが返されます。

## コマンド実行中止

コマンドを送ってから取り消したいときは Cancel コマンドを送ります。

	Cancel Packet	Note
Cancel	8X 2Y FF	Y =socket number

本機では X=1 固定です。

このコマンドに対しては Command canceled のエラーメッセージが返されますが、動作異常を示すものではありません。コマンドがキャンセルされたメッセージです。

## VISCA 機器設定用コマンド

本機の制御を始める前には、必ず Address コマンドと IF\_Clear コマンドをブロードキャストで送ってください。

## VISCA ネットワーク管理用

### ● Address\*

周辺機器のアドレスの設定をします。ネットワークを初期化するときと、下記のネットワークチェンジメッセージを受け取ったときに使用します。

\*VISCA over IP では使用しません。

### ● Network Change\*

ネットワーク内の機器が取り外されたり追加されたりしたとき、周辺機器からコントローラーに送られます。このメッセージを受け取ったときはアドレスを再設定する必要があります。

\*VISCA over IP では使用しません。

	Packet	Note
Address	88 30 01 FF	Always broadcasted.
Network Change	X0 38 FF	

本機では X=9 固定です。

## VISCA インターフェース・コマンド

### ● IF\_Clear

SRG 内のソケットをクリアします。実行中の命令の動作は保証されません。

	Command Packet	Reply Packet	Note
IF_Clear	8X 01 00 01 FF	Z0 50 FF	
IF_Clear (broadcast) <sup>1)</sup>	88 01 00 01 FF	88 01 00 01 FF	

本機では X=1 固定です。

本機では Z=9 固定です。

<sup>1)</sup> VISCA over IP では使用しません。

## VISCA インターフェース・問い合わせ

### ● CAM\_VersionInq

VISCA インターフェースに関する情報を戻します。

Inquiry	Inquiry Packet	Reply Packet	Description
CAM_VersionInq	8X 09 00 02 FF	Y0 50 GG GG HH HH JJ JJ KK FF	GGGG =Vendor ID (0001:Sony) HHHH =Model ID (0513:SRG-360SHE) JJJJ =ROM revision KK =Maximum socket #(02)

本機では X=1 固定です。

本機では Y=9 固定です。

## VISCA コマンド /Acknowledge プロトコル

コマンド	Command Message	Reply Message	コメント
一般コマンド	81 01 04 38 02 FF (Example)	90 41 FF (Acknowledge) +90 51 FF (Completion) 90 42 FF 90 52 FF	コマンドの受け付けに対して Acknowledge、コマンドの実行完了に対して Completion を返す。
	81 01 04 38 FF (Example)	90 60 02 FF (Syntax Error)	対応していないコマンド、またはパラメーターが不足しているコマンドを受け付けた。
	81 01 04 38 02 FF (Example)	90 60 03 FF (Command Buffer Full)	実行中のコマンドが 2 つあり、コマンドを受け付けることができなかった。
	81 01 04 08 02 FF (Example)	90 61 41 FF (Command Not Executable) 90 62 41FF	現在のモードではそのコマンドを実行することができなかった。
問い合わせコマンド	81 09 04 38 FF (Example)	90 50 02 FF (Completion)	問い合わせコマンドには Acknowledge は返さない。
	81 09 05 38 FF (Example)	90 60 02 FF (Syntax Error)	対応していないコマンドを受け付けた。
Command Cancel	81 22 FF (Example)	90 62 04 FF (Command Canceled)	指定したソケットのコマンドがキャンセルされたとき返される。キャンセルされたコマンドの Completion は返されない。
		90 62 05 FF (No Socket)	指定したソケットのコマンドがすでに完了していたとき、指定したソケット番号が間違えていたとき返される。
Address Set <sup>1)</sup>	88 30 01 FF	88 30 02 FF	機器アドレスを + 1 して戻される。
IF_Clear(Broadcast) <sup>1)</sup>	88 01 00 01 FF	88 01 00 01 FF	同じコマンドが返される。
IF_Clear(機器アドレス 1 に対して)	81 01 00 01 FF (Example)	90 50 FF (Completion)	このコマンドに関しては Acknowledge は返さない。

<sup>1)</sup> VISCA over IP では使用しません。

# VISCA カメラ発行メッセージ

## Acknowledge/ 完了 メッセージ

コマンド	Command Message	コメント
Acknowledge	z0 4y FF (y : Socket No.)	コマンドを受け付けたことに対して返される。
Completion	z0 5y FF (y : Socket No.)	コマンドの実行完了で返される。

本機では Z=9 固定

## エラーメッセージ

コマンド	Command Message	コメント
Syntax Error	z0 60 02 FF	フォーマットが異なるか、パラメーターが不正なコマンドを受けたときに返される。
Command Buffer Full	z0 60 03 FF	2つのソケットがすでに使われていて(2つのコマンドを実行中)、さらにコマンドを受けたとき、コマンドが受け付けられなかったことを示す。
Command Canceled	z0 6y 04 FF (y : Socket No.)	キャンセルコマンドで指定したソケットで、実行中のコマンドがキャンセルされたときに返される。実行中のコマンドの完了メッセージは戻らない。
No Socket	z0 6y 05 FF (y : Socket No.)	キャンセルコマンドで指定したソケットで、実行中のコマンドがないとき、もしくは無効なソケット番号を指定したときに返される。
Command Not Executable	z0 6y 41 FF (y : Socket No.)	条件により、動作不可能なコマンドを受けたときに返される。例えばオートフォーカス中、マニュアルでフォーカスを制御するコマンドを受けたときなどである。

本機では Z=9 固定

## Network Change メッセージ\*

コマンド	Command Message	コメント
Network Change	z0 38 FF	カメラに電源が通電されたとき、発行される。

本機では Z=9 固定

\* VISCA over IP では使用しません。

# VISCA over IP

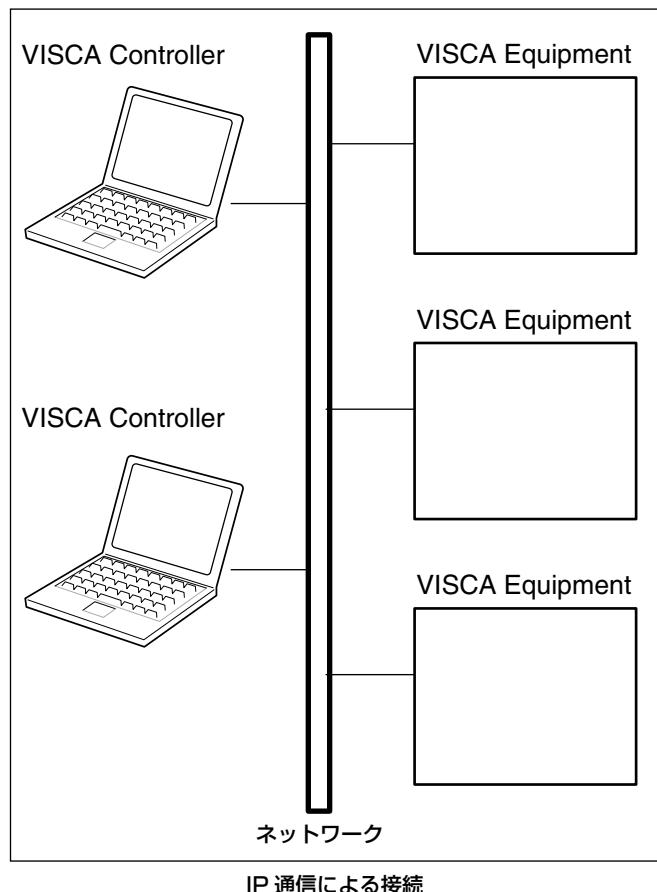
## 概要

VISCA over IP は本機を、IP 通信機能を備えたコントローラーから LAN 経由で VISCA を使って制御する機能です。ネットワーク上で 5 台のコントローラーを同時に接続することができます。

VISCA over IP の通信仕様は以下の通りです。

- インターフェース  
RJ-45 10Base-T/100Base-TX 自動判別
- インターネットプロトコル  
IPv4
- トランSPORTプロトコル  
UDP
- IP アドレス  
設定ソフトウェアによる設定値
- ポートアドレス  
52381
- 送達確認／再送制御  
アプリケーションに依存

本項では、コンピューターなどコマンドを出す側をコントローラー、本機ならびに同じ LAN に接続する機器を周辺機器と呼びます。RS-422 を使用した接続ではコントローラーと周辺機器は一方通行のリング状に接続されていましたが、IP 通信を使用した接続では LAN によるスター型の接続となります。



IP 通信による接続

IP 通信による接続時には同時に接続されるコントローラーと周辺機器の数が増えるため、各装置のアドレスを VISCA メッセージ内にそのまま設定することができません。このため VISCA メッセージに設定されるコントローラーと周辺機器のアドレスは、コントローラーは 0、周辺機器は 1 に固定されます。

IP アドレスの設定方法については、「IP 関連の設定コマンド」(25 ページ) をご覧ください。

## VISCA over IP の通信方式

### 通信方式

VISCA over IP ではコントローラーと周辺機器間の VISCA による通信を、そのまま LAN 上で識別可能なメッセージに加工して送受信します。このため本機能はコントローラーと周辺機器間の通信内容については閲知できません。しかしながら、VISCA はその種類によって通信のシーケンスが異なります。これに対応するため本機能では各メッセージを動作シーケンスごとに以下のように分類して扱います。

### VISCA コマンド

コントローラーから周辺機器へのコマンドです。周辺機器がこの種別のコマンドを受け取ると、まず Acknowledge が返ります。その後コマンドの処理が完了後に完了通知が返ります。VISCA のソケットを使用するため、同じ周辺機器に複数のコマンドが発行された場合には完了通知の順序が入れ替わる場合があります。

### VISCA 問い合わせ

コントローラーから周辺機器への問い合わせです。周辺機器がこの種別のコマンドを受け取ると、問い合わせに応じた応答が返ります。VISCA ソケットを使用しないので複数コマンドが同時送られた場合でも応答の順序の入れ替わりは発生しません。

### VISCA 応答

周辺機器からコントローラーへの Acknowledge、完了通知、応答、エラー応答です。

周辺機器からコントローラーへメッセージを送信する際の分類は、共通の分類となります。

### VISCA 機器設定用コマンド

コントローラーから周辺機器への機能設定用コマンドです。周辺機器がこの種別のコマンドを受け取ると、コマンドに応じた動作をします。

#### •Address

周辺機器のアドレスを設定しますが、コントローラーに対し応答は返しません。VISCA over IP 使用時には、このコマンドの送信の契機となる周辺機器からの Network Change コマンドが発行されないため、Address コマンドがコントローラーから送られることはありません。

#### •IF\_Clear

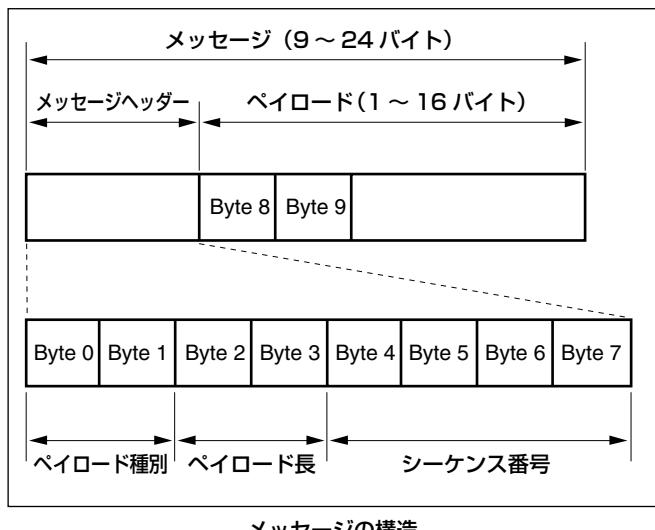
VISCA ソケットを使用せず、クリア処理の終了後応答メッセージをコントローラーに送信します。

#### •CAM\_VersionInq

VISCA ソケットを使用せず、応答メッセージをコントローラーに送信します。

### フォーマット

メッセージヘッダー（8 バイト）と、ペイロード（1 ~ 16 バイト）の形式です。



メッセージの構造

#### ご注意

実際の LAN への送出は、ビックエンディアン（ネットワークバイトオーダー）、 LSB ファーストとなります。

## ペイロード種別

ペイロード部に格納したデータの種別を格納します。ペイロード種別は以下の通りです。

名称	値 (バイト0)	値 (バイト1)	内容
VISCA コマンド	01h	00h	VISCA コマンドをペイロード部に格納
VISCA 問い合わせ	01h	10h	VISCA 問い合わせをペイロード部に格納
VIACA 応答	01h	11h	VISCA コマンドと問い合わせに対する応答、機器設定用コマンドに対する応答をペイロード部に格納
VISCA 機器設定用コマンド	01h	20h	VISCA 機器設定用コマンドをペイロード部に格納
制御コマンド	02h	00h	制御コマンドをペイロードに格納
制御応答	02h	01h	制御コマンドに対する応答をペイロードに格納

## ペイロード長

ペイロード部に格納されたデータのバイト数（1～16バイト）を格納します。

例：ペイロード長が 16 バイトの場合

バイト2 00h

バイト3 10h

## シーケンス番号

コントローラーはメッセージを送信する度に加算されるシーケンス番号を格納します。シーケンス番号が最大値に達した場合、次の値は0となります。周辺機器側ではコントローラーからのメッセージ内のシーケンス番号を保存し、コントローラーにメッセージを送る際に送ろうとするメッセージに対応した受信メッセージのシーケンス番号を格納します。

## ペイロード

ペイロード種別により以下が格納されます。

### •VISCA コマンド

VISCA コマンドのパケットをそのまま格納します。

### •VISCA 問い合わせ

VISCA メッセージのパケットをそのまま格納します。

### •VISCA 応答

コマンドと問い合わせに対する応答（Acknowledge メッセージ、完了メッセージ、エラーメッセージ）をそのまま格納します。

### •VISCA 機器設定用コマンド

VISCA 機器設定用コマンドのパケットをそのまま格納します。

### •制御コマンド

制御コマンドのペイロード部には以下が格納されます。

名称	値	内容
RESET	01h	シーケンス番号を0にリセットします。 このときシーケンス番号に設定された値は無視されます。
ERROR	0Fyyh	yy=01: シーケンス番号異常 yy=02: メッセージ異常（メッセージ種別）

### •制御応答

制御コマンドに対する応答のペイロード部には以下が格納されます。

メッセージ	値	内容
Acknowledge	01h	RESET に対する応答です。

## 送達確認

VISCA over IP ではトランスポート層の通信プロトコルとして UDP を使用しています。UDP による通信ではその性質上メッセージの送達が保証されません。このため、メッセージの送達確認と再送をアプリケーションで行う必要があります。

コントローラーが周辺機器にメッセージを送ったときは、メッセージに対する応答を待ってから次のメッセージを送信してください。この際送ったメッセージの応答待ちをタイムアウト管理することによりメッセージの送達を確認することができます。

コントローラーでタイムアウトが発生した場合、以下のいずれかのメッセージが失われたと考えることができます。

- コマンド
- Acknowledge メッセージ
- コマンドに対する完了メッセージ
- 問い合わせ
- 問い合わせに対する応答メッセージ
- エラーメッセージ
- VISCA 機器設定用コマンドの問い合わせ
- VISCA 機器設定用コマンドの応答メッセージ

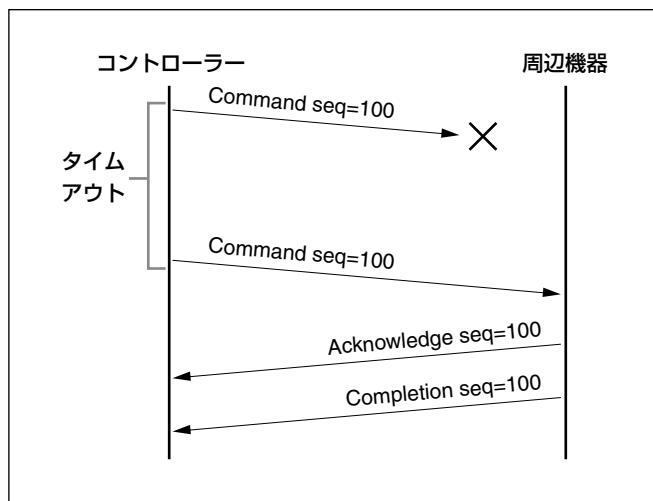
コントローラーでタイムアウトが発生した場合、タイムアウトが発生したメッセージを同じシーケンス番号で再送することにより、失われたメッセージと現在の周辺機器の状態を推測することができます。下表に失われたメッセージごとの再送による受信メッセージと状態、それぞれに対する再送後の対処方法の参考を示します。

なお、メッセージの消失以外でタイムアウトが発生した場合はこの限りではありません。

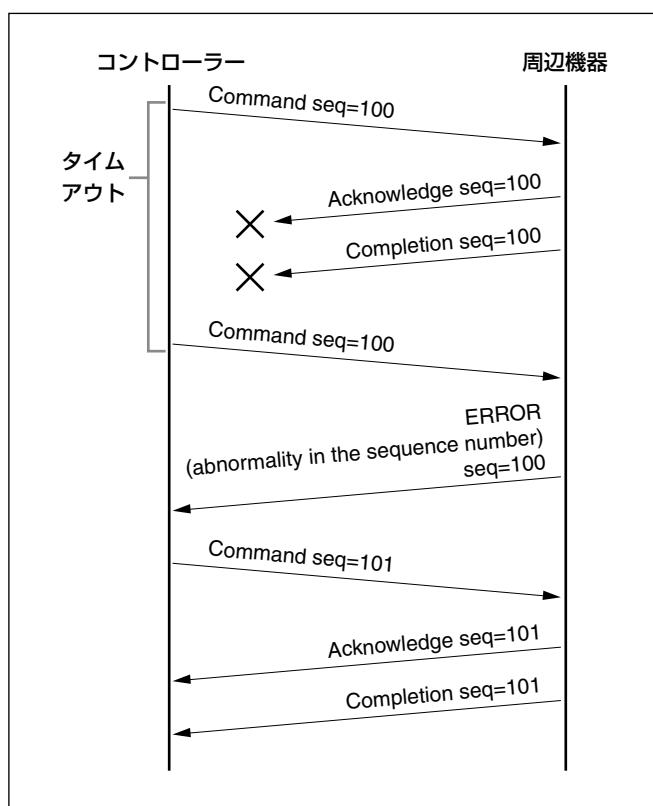
失われたメッセージ	再送による受信メッセージ	再送後の状態	再送後の対応（参考）
コマンド	Acknowledge メッセージ	再送によりコマンドが実行される	処理継続
Acknowledge メッセージ	ERROR (シーケンス番号異常)	コマンドは実行済み もし Acknowledge メッセージのみが失われた場合は、完了メッセージが返る	完了メッセージによる結果が必要な場合には、シーケンス番号を更新して再送
コマンドに対する完了メッセージ	ERROR (シーケンス番号異常)	コマンドは実行済み	完了メッセージによる結果が必要な場合には、シーケンス番号を更新して再送
問い合わせ	応答メッセージ	再送により問い合わせが実行された	処理継続
問い合わせに対する応答メッセージ	ERROR (シーケンス番号異常)	問い合わせは実行済み	応答メッセージによる結果が必要な場合には、シーケンス番号を更新して再送
エラーメッセージ	エラーメッセージ	エラーにより未実行 エラー原因が解消していれば正常応答がある（Acknowledge, 応答メッセージ）	エラー原因を解消、正常応答なら処理継続
VISCA 機器設定用コマンドの問い合わせ	VISCA 機器設定用コマンドの応答メッセージ	再送により問い合わせが実行された	処理継続
VISCA 機器設定用コマンドの応答メッセージ	ERROR (シーケンス番号異常)	問い合わせは実行済み	応答メッセージによる結果が必要な場合には、シーケンス番号を更新して再送

本機は高度な使い方に対応するため、コマンド用のソケットを2組もっています。VISCA over IP を使用する場合にも、これを利用して実行中のコマンドを含め2つまでのコマンドを受け取ることができます。また、コントローラーが周辺機器に送るメッセージによっては、必ずしも送達の保証をする必要のないものも存在します。しかしながら、VISCA over IP による接続時には複数のコントローラーからコマンドを受け取ることになります。このため、複数のコマンドを応答待ちすることなく送信した場合には、コマンドを受け取る順序による制限や実行間隔の制限などにより、コマンドの実行不能やソケット溢れによるエラーの発生する可能性が高くなり、実質的な効率が下がってしまうことも考えられます。

## タイミングチャート



タイミングチャート（コマンドが消失）



タイミングチャート（Acknowledge、完了メッセージ消失）

# IP 関連の設定コマンド

本機の IP アドレスと名前を設定するため以下のコマンドが用意されています。

No.	名称	説明
1	Setting Protocol : 問い合わせ	コントローラーが、カメラのネットワーク設定を問い合わせる
2	Setting Protocol : 問い合わせ応答	カメラが、コントローラーの問い合わせに対して応答する
3	Setting Protocol : ネットワーク設定	コントローラーが、カメラのネットワーク設定を行う
4	Setting Protocol : ネットワーク設定応答	カメラが、コントローラーのネットワーク設定に対して応答する

カメラのネットワーク設定を行う場合、以下の通信シーケンスで行います。

### 1 問い合わせ

コントローラーは、問い合わせパケットを UDP のブロードキャストアドレス (255.255.255.255)、指定ポート番号 (52380) 宛てに送信します。IP カードは問い合わせ応答パケットで返答します。

### 2 ネットワーク設定

コントローラーは、ネットワーク設定パケットを UDP のブロードキャストアドレス (255.255.255.255)、指定ポート番号 (52380) 宛てに送信します。受取り側は、パケット内の MAC アドレスユニットを参照し、自分への要求である場合、ネットワーク設定応答で Acknowledge を返します。

#### ご注意

本機はネットワーク設定応答を送信後、設定の反映に最大 30 秒間要します。

次のネットワーク設定コマンドの送信は、この期間を待ってから行ってください。

なおこの間に本機がコントローラーからネットワーク設定のコマンドを受信した場合、ネットワーク設定応答のデータに NAK を設定したものを返信します。

コマンド	データ
問い合わせ UDP プロードキャストアドレス (255.255.255.255) 指定ポート番号 (52380)	02 ENQ:network 1) FF 03
問い合わせ応答 UDP プロードキャストアドレス (255.255.255.255) 指定ポート番号 (52380)	02 MAC:***_**_**_**_**_** 1) FF MODEL:IPCARD 1) FF SOFTVERSION:***.***.** 1) FF IPADR:***.***.***.*** 1) FF MASK:***.***.***.*** 1) FF GATEWAY:***.***.***.*** 1) FF NAME:xxxxxxxx 1) FF WRITE:on 1) FF 03
ネットワーク設定 UDP プロードキャストアドレス (255.255.255.255) 指定ポート番号 (52380)	02 MAC:***_**_**_**_**_** 1) FF IPADR:***.***.***.*** 1) FF MASK:***.***.***.*** 1) FF GATEWAY:***.***.***.*** 1) 4) FF 4) NAME:xxxxxxxx 1) FF 03
ネットワーク設定応答 UDP プロードキャストアドレス (255.255.255.255) 指定ポート番号 (52380)	02 ACK:***_**_**_**_**_** 2) 「xxxx」 3) FF 03

1) ASCII コードを使用。

2) ASCII コードを使用。ネットワーク設定に失敗した場合は NAK:\*\*\*\_\*\*\_\*\*\_\*\*\_\*\* と返信。

3) ASCII コードを使用。必要によりここに詳細メッセージをのせて返信する。無い場合もある。

4) GATEWAY を使用しない場合は

GATEWAY:0.0.0.0

FF

と送信。

### ご注意

名前は英数字ブランクを含めた最大 8 文字となります。

# SRG-360SHE コマンド

## 実行コマンドリスト (1/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
AddressSet	Broadcast	88 30 01 FF	アドレス設定
IF_Clear	Broadcast	88 01 00 01 FF	I/Fクリア
CommandCancel	—	8x 2p FF	p: Socket No.(=1 or 2)
CAM_Power	On	8x 01 04 00 02 FF	電源オン／オフ
	Off	8x 01 04 00 03 FF	
CAM_Zoom	Stop	8x 01 04 07 00 FF	ズームコントロール
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF	
	Wide(Standard)	8x 01 04 07 03 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	p=0 (低速) ~7 (高速)
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_DZoom	On	8x 01 04 06 02 FF	デジタルズームオン／オフ <sup>5)</sup>
	Off	8x 01 04 06 03 FF	
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF	フォーカスコントロール
	Far(Standard)	8x 01 04 08 02 FF	
	Near(Standard)	8x 01 04 08 03 FF	
	Far(Variable)	8x 01 04 08 2p FF	p=0 (低速) ~7 (高速)
	Near(Variable)	8x 01 04 08 3p FF	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
	Auto Focus	8x 01 04 38 02 FF	AFオン／オフ
	Manual Focus	8x 01 04 38 03 FF	
	Auto/Manual	8x 01 04 38 10 FF	
	One Push Trigger	8x 01 04 18 01 FF	ワンプッシュAFトリガー
	Infinity	8x 01 04 18 02 FF	Forced infinity
	Near Limit	8x 01 04 28 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Near Limit Position
AF Sensitivity	Normal	8x 01 04 58 02 FF	AF感度切り換え
	Low	8x 01 04 58 03 FF	
CAM_AFMode	Normal AF	8x 01 04 57 00 FF	AF動作モード
	Interval AF	8x 01 04 57 01 FF	
	Zoom Trigger AF	8x 01 04 57 02 FF	
	Active/Interval Time	8x 01 04 27 0p 0q 0r 0s FF	pq: 動作時間、rs: インターバル
CAM_IRCorrection	Standard	8x 01 04 11 00 FF	FOCUS IR補正データの切り換え
	IR Light	8x 01 04 11 01 FF	
CAM_ZoomFocus	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	pqrs: Zoom Position tuvw: Focus Position
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	ノーマルオート
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF	インドアモード
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	アウトドアモード
	One Push WB	8x 01 04 35 03 FF	ワンプッシュWBモード
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	全引き込みオート
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	マニュアル設定モード
	One Push Trigger <sup>1)</sup>	8x 01 04 10 05 FF	ワンプッシュWBトリガー
CAM_RGain	Reset	8x 01 04 03 00 FF	Rゲインマニュアル設定
	Up	8x 01 04 03 02 FF	
	Down	8x 01 04 03 03 FF	
	Direct	8x 01 04 43 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGain	Reset	8x 01 04 04 00 FF	Bゲインマニュアル設定
	Up	8x 01 04 04 02 FF	
	Down	8x 01 04 04 03 FF	
	Direct	8x 01 04 44 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain

## 実行コマンドリスト (2/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	フルオート
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	マニュアル設定モード
	Shutter Priority	8x 01 04 39 0A FF	シャッター優先モード
	Iris Priority	8x 01 04 39 0B FF	絞り優先モード
	Bright <sup>②)</sup>	8x 01 04 39 0D FF	ライトモード (マニュアル)
CAM_SlowShutter	Auto	8x 01 04 5A 02 FF	オートスローシャッターオン／オフ
	Manual	8x 01 04 5A 03 FF	
CAM_Shutter	Reset	8x 01 04 0A 00 FF	シャッター設定
	Up	8x 01 04 0A 02 FF	
	Down	8x 01 04 0A 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4A 00 00 Op 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_Iris	Reset	8x 01 04 0B 00 FF	絞り設定
	Up	8x 01 04 0B 02 FF	
	Down	8x 01 04 0B 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4B 00 00 Op 0q FF	pq: Iris Position
CAM_Gain	Reset	8x 01 04 0C 00 FF	ゲイン設定
	Up	8x 01 04 0C 02 FF	
	Down	8x 01 04 0C 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4C 00 00 Op 0q FF	pq: Gain Position
	AE Gain Limit	8x 01 04 2C Op FF	p: Gain Position (4～F)
CAM_Bright	Up	8x 01 04 0D 02 FF	—
	Down	8x 01 04 0D 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4D 00 00 Op 0q FF	pq: Bright Position
CAM_ExpComp	On	8x 01 04 3E 02 FF	露出補正オン／オフ
	Off	8x 01 04 3E 03 FF	
	Reset	8x 01 04 0E 00 FF	露出補正量設定
	Up	8x 01 04 0E 02 FF	
	Down	8x 01 04 0E 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4E 00 00 Op 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_BackLight	On	8x 01 04 33 02 FF	逆光補正オン／オフ
	Off	8x 01 04 33 03 FF	
CAM_WD	Off	8x 01 7E 04 00 00 FF	ワイドダイナミックレンジモード設定
	Low	8x 01 7E 04 00 01 FF	
	Mid	8x 01 7E 04 00 02 FF	
	High	8x 01 7E 04 00 03 FF	
CAM_Defog	On	8x 01 04 37 02 00 FF	Defogモード設定
	Off	8x 01 04 37 03 00 FF	
CAM_Aperture	Reset	8x 01 04 02 00 FF	アパコン設定
	Up	8x 01 04 02 02 FF	
	Down	8x 01 04 02 03 FF	
	Direct	8x 01 04 42 00 00 Op 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_HR	On	8x 01 04 52 02 FF	High-Resolutionモードオン／オフ
	Off	8x 01 04 52 03 FF	
CAM_NR	—	8x 01 04 53 Op FF	p: NR設定 (O: OFF、 レベル1～5)
CAM_Gamma	—	8x 01 04 5B Op FF	p: Gamma設定 O: 通常 1: OFF
CAM_HighSensitivity	On	8x 01 04 5E 02 FF	高感度モードオン／オフ
	Off	8x 01 04 5E 03 FF	
CAM_PictureEffect	Off	8x 01 04 63 00 FF	ピクチャーエフェクト設定
	Neg.Art	8x 01 04 63 02 FF	
	B&W	8x 01 04 63 04 FF	

## 実行コマンドリスト (3/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM_ICR	On	8x 01 04 01 02 FF	暗視モードオン／オフ
	Off	8x 01 04 01 03 FF	
CAM_AutoICR	On	8x 01 04 51 02 FF	オート暗視モードオン／オフ
	Off	8x 01 04 51 03 FF	
	Threshold	8x 01 04 21 00 00 Op 0q FF	pq: ICR ON→OFFスレッシュレベル
CAM_Stabilizer	On	8x 01 04 34 02 FF	手振れ補正オン／オフ <sup>5)</sup>
	Off	8x 01 04 34 03 FF	
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 Op FF	p: メモリー番号 (=0～F)
	Set	8x 01 04 3F 01 Op FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 Op FF	
CAM_IDWrite	—	8x 01 04 22 Op 0q Or Os FF	pqrs: Camera ID (=0000～FFFF)
CAM_ChromaSuppress	—	8x 01 04 5F pp FF	pp: Chroma Suppress設定レベル 0 0 : オフ 1～3 : オン (3段階) 数字が大きくなるにつれて効果が高くなる。
CAM_ColorGain	Direct	8x 01 04 49 00 00 Op 0q FF	p: 色の指定 q: Gainの設定レベル pの範囲は0～6まで 0 : マスター, 1 : マゼンタ、2 : 赤, 3 : 黄, 4 : 緑, 5 : シアン, 6 : 青 q の範囲は0～Eまで 初期値は4。5以上でGain Up、3以下でGain Down。
CAM_ColorHue	Direct	8x 01 04 4F 00 00 Op 0q FF	p: 色の指定 q: 位相の設定レベル pの範囲は0～6まで 0 : マスター, 1 : マゼンタ、2 : 赤, 3 : 黄, 4 : 緑, 5 : シアン, 6 : 青 q の範囲は0～Eまで 初期値は7。8以上で位相+方向、6以下で位相-方向。
SYS_Menu	Off	8x 01 06 06 03 FF	メニュー表示 消去
Video Format Change <sup>4)</sup> (Video System口 一タリースイッチ7: VISCA Controlのみ 許可)	—	8x 01 7E 01 1E Op 0q FF	pq
			0 1920 × 1080p/59.94
			2 1920 × 1080p/29.97
			3 1920 × 1080i/59.94
			4 1280 × 720p/59.94
			5 1280 × 720p/29.97
			8 1920 × 1080p/50
			A 1920 × 1080p/25
			B 1920 × 1080i/50
			C 1280 × 720p/50
			D 1280 × 720p/25

## 実行コマンドリスト (4/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
Pan-tiltDrive	Up <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	VV: Pan 速度設定 0x01 (低速) ~ 0x18 (高速)
	Down <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF	WW: Tilt 速度設定 0x01 (低速) ~ 0x18 (高速)
	Left <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF	YYYYYY: Pan Position EAC00 ~ 15400 (CENTER 00000)
	Right <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF	ZZZZZ: Tilt Position FC400 ~ OB400 (Image Flip: OFF) (CENTER 00000)
	UpLeft <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	Tilt Position F4C00 ~ 03C00 (Image Flip: ON) (CENTER 00000)
	UpRight <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	DownLeft <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	DownRight <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	
	Stop <sup>③)</sup>	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	
	AbsolutePosition <sup>⑥)</sup>	8x 01 06 02 VV 00 0Y 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	RelativePosition <sup>⑥)</sup>	8x 01 06 03 VV 00 0Y 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Home	8x 01 06 04 FF	
	Reset	8x 01 06 05 FF	
Pan-tiltLimitSet	LimitSet <sup>⑥)</sup>	8x 01 06 07 00 0W 0Y 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z 0Z FF	W: 1 UpRight YYYYYY: Pan Limit Position EAC01 ~ 15400
	LimitClear <sup>⑥)</sup>	8x 01 06 07 01 0W 07 OF OF OF OF 07 OF OF OF OF FF	ZZZZZ: Tilt Limit Position FC401 ~ OB400 (Image Flip: OFF) Tilt Limit Position F4C01 ~ 03C00 (Image Flip: ON)
Pan-tiltSet SlowPanTilt	ON	8x 01 06 44 02 FF	PAN/TILT SLOWモード ON/OFF
	OFF	8x 01 06 44 03 FF	
Tally Lamp	ON	8x 01 7E 01 0A 00 02 FF	TallyランプON/OFF
	OFF	8x 01 7E 01 0A 00 03 FF	

- 1) One Push WB Trigger に対する ACK 発行後、動作が完了するまでの間は、すべてのコマンドに対して “Not Executable” を返信します。
- 2) Bright は、Full Auto、または Shutter Priority モードのときのみ設定します。
- 3) メニューが表示されている場合は動作しません。
- 4) コマンドの応答が返ってくるまで、本機の電源を切らないでください。  
電源を切ってしまった場合は、映像が正しく出力されなくなる場合があります。  
電源を切ってしまった場合は、いったん異なる設定値を実行した後に、正しい設定値を実行してください。
- 5) コマンドの応答が返ってくるまで、本機の電源を切らないでください。  
電源を切ってしまった場合は、設定が正しく反映されない場合があります。  
電源を切ってしまった場合は、いったん異なる設定値を実行した後に、正しい設定値を実行してください。
- 6) パンチルト位置の指定には、15 バイトのメッセージ長データ（ヘッダーとターミネーターを含めて 17 バイト）が必要です。

## 問い合わせコマンドリスト (1/2)

Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 Op 0q Or Os FF	pqr: Zoom Position
CAM_DZoomModelInq	8x 09 04 06 FF	y0 50 02 FF <sup>1)</sup>	D-Zoom On
		y0 50 03 FF	D-Zoom Off
CAM.FocusModelInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual Focus
CAM.FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 Op 0q Or Os FF	pqr: Focus Position
CAM.FocusNearLimitInq	8x 09 04 28 FF	y0 50 Op 0q Or Os FF	pqr: Focus Near Limit Position
CAM_AFSensitivityInq	8x 09 04 58 FF	y0 50 02 FF	AF Sensitivity Normal
		y0 50 03 FF	AF Sensitivity Low
CAM_AFModelInq	8x 09 04 57 FF	y0 50 00 FF	Normal AF
		y0 50 01 FF	Interval AF
		y0 50 02 FF	Zoom Trigger AF
CAM_AFTimeSettingInq	8x 09 04 27 FF	y0 50 Op 0q Or Os FF	pq: 動作時間, rs: インターバル
CAM_IRCorrectionInq	8x 09 04 11 FF	y0 50 00 FF	Standard
		y0 50 01 FF	IR Light
CAM_WBModelInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 01 FF	In Door
		y0 50 02 FF	Out Door
		y0 50 03 FF	One Push WB
		y0 50 04 FF	ATW
		y0 50 05 FF	Manual
CAM_RGainInq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGainInq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: B Gain
CAM_AEModelInq	8x 09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Full Auto
		y0 50 03 FF	Manual
		y0 50 0A FF	Shutter Priority
		y0 50 0B FF	Iris Priority
		y0 50 0D FF	Bright
CAM_SlowShutterModelInq	8x 09 04 5A FF	y0 50 02 FF	Auto
		y0 50 03 FF	Manual
CAM_ShutterPosInq	8x 09 04 4A FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: Iris Position
CAM_GainPosInq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: Gain Position
CAM_GainLimitInq	8x 09 04 2C FF	y0 50 0q FF	p: Gain Limit
CAM_BrightPosInq	8x 09 04 4D FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: Bright Position
CAM_ExpCompModelInq	8x 09 04 3E FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ExpCompPosInq	8x 09 04 4E FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_BackLightModelInq	8x 09 04 33 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_WDModelInq	8x 09 7E 04 00 FF	y0 50 00 FF	ワイドダイナミックレンジモード
		y0 50 01 FF	00 FF : OFF
		y0 50 02 FF	01 FF : LOW
		y0 50 03 FF	02 FF : MID 03 FF : HIGH
CAM_DefogInq	8x 09 04 37 FF	y0 50 02 00 FF	Defogモード On
		y0 50 03 00 FF	Defogモード Off
CAM_ApertureInq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 Op 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_HRModelInq	8x 09 04 52 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_NRIInq	8x 09 04 53 FF	y0 50 Op FF	p: NRレベル
CAM_GammaInq	8x 09 04 5B FF	y0 50 Op FF	p: ガンマ

## 問い合わせコマンドリスト (2/2)

Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM_HighSensitivityInq	8x 09 04 5E FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_PictureEffectModeInq	8x 09 04 63 FF	y0 50 00 FF	Off
		y0 50 02 FF	Neg.Art
		y0 50 04 FF	B&W
CAM_ICRModelInq	8x 09 04 01 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_AutoICRModelInq	8x 09 04 51 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_AutoICRThresholdInq	8x 09 04 21 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: ICR ON→OFFスレッシュレベル
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqr: カメラID
CAM_VersionInq	8x 09 00 02 FF	y0 50 00 01 mn pq rs tu vw FF	mnpq: Model Code (0513) rstu: ROM version vw: Socket Number (=02) 18ページ参照
CAM_Stabilizer ModelInq	8x 09 04 34 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ChromaSuppressInq	8x 09 04 5F FF	y0 50 pp FF	pp: Chroma Suppress設定レベル
CAM_ColorGainInq	8x 09 04 49 FF	y0 50 00 00 00 0p FF	p: ColorGain設定0h(60%)~Eh(200%)
CAM_ColorHueInq	8x 09 04 4F FF	y0 50 00 00 00 0p FF	p: ColorHue設定0h(-14度)~Eh(+14度)
SYS_MenuModelInq	8x 09 06 06 FF	y0 50 02 FF	ON
		y0 50 03 FF	OFF
Information Display	8x 09 7E 01 18 FF	y0 50 02 FF	ON
		y0 50 03 FF	OFF
VIDEO SystemInq	8x 09 06 23 FF	y0 50 00 FF	1920 × 1080p/59.94
		y0 50 02 FF	1920 × 1080p/29.97
		y0 50 03 FF	1920 × 1080i/59.94
		y0 50 04 FF	1280 × 720p/59.94
		y0 50 05 FF	1280 × 720p/29.97
		y0 50 08 FF	1920 × 1080p/50
		y0 50 0A FF	1920 × 1080p/25
		y0 50 0B FF	1920 × 1080i/50
		y0 50 0C FF	1280 × 720p/50
		y0 50 0D FF	1280 × 720p/25
SlowPanTiltInq	8x 09 06 44 FF	y0 50 02 FF	ON
		y0 50 03 FF	OFF
Tally Lamp	8x 09 7E 01 0A FF	y0 50 02 FF	ON
		y0 50 03 FF	OFF
Pan-tiltMaxSpeedInq	8x 09 06 11 FF	y0 50 ww zz FF	ww = Pan Max Speed zz = Tilt Max Speed
Pan-tiltPosInq	8x 09 06 12 FF	y0 50 Ow Ow Ow Ow Ow Oz Oz Oz Oz Oz FF	wwwwww = Pan Position zzzzzz = Tilt Position
Pan-tiltModelInq	8x 09 06 10 FF	y0 50 pq rs FF	pqr: Pan-tilt Status

# ブロック問い合わせコマンドリスト

レンズ制御系問い合わせコマンド.....Command Packet 8x 09 7E 7E 00 FF

Inquiry Packet

Byte	Bit	Comments
0	7	Destination Address
	6	
	5	
	4	
	3	Source Address
1	2	
	1	
	0	
	7	0 Completion Message (50h)
	6	1
2	5	0
	4	1
	3	0
	2	0
	1	0
3	0	0
	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
4	3	Zoom Position (HH)
	2	
	1	
	0	
	7	0
5	6	0
	5	0
	4	0
	3	Zoom Position (HL)
	2	
	1	
	0	
6	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	Zoom Position (LH)
	2	
	1	
	0	
7	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	Zoom Position (LL)
	2	
	1	
	0	

Byte	Bit	Comments
6	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	Focus Near Limit (H)
7	2	
	1	
	0	
	7	0
	6	0
8	5	0
	4	0
	3	Focus Position (HH)
	2	
	1	
9	0	
	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
10	3	Focus Position (HL)
	2	
	1	
	0	
	7	0
11	6	0
	5	0
	4	0
	3	Focus Position (LH)
	2	
	1	
	0	

Byte	Bit	Comments
12	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	Focus Near Limit (L)
13	2	
	1	
	0	
	7	0
	6	0
14	5	0
	4	0
	3	Low Contrast検出 (1:Yes, 0>No)
	2	
	1	
15	0	
	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
15	3	Camera Memory Recall (1:実行中, 0:停止)
	2	
	1	
	0	
	7	1 Focusコマンド (1:実行中, 0:停止)
	6	1
	5	1
	4	1
	3	1
	2	1
	1	1
	0	1

カメラ制御系問い合わせコマンド ..... Command Packet 8x 09 7E 7E 01 FF

Inquiry Packet

Byte	Bit	Comments
0	7	Destination Address
	6	
	5	
	4	
1	3	Source Address
	2	
	1	
	0	
	7	0 Completion Message (50h)
2	6	1
	5	0
	4	1
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
	7	0
3	6	0
	5	0
	4	0
	3	R Gain (H)
	2	
	1	
	0	
	7	0
4	6	0
	5	0
	4	0
	3	R Gain (L)
	2	
	1	
	0	
	7	0
5	6	0
	5	0
	4	0
	3	B Gain (H)
	2	
	1	
	0	
	7	0

Byte	Bit	Comments
6	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	WB Mode
	2	
7	1	
	0	
	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	Aperture Gain
8	2	
	1	
	0	
	7	0
	6	0
9	5	0
	4	Exposure Mode
	3	
	2	
	1	
	0	
	7	0
10	6	0
	5	HighResolution (1:On, 0:Off)
	4	WideD (1:Off以外, 0:Off)
	3	0
	2	Back Light (1:On, 0:Off)
	1	Exposure Comp. (1:On, 0:Off)
	0	Slow Shutter (1:Auto, 0:Manual)
	7	0
11	6	0
	5	0
	4	0
	3	Iris Position
	2	
	1	
12	0	
	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	Gain Position
13	2	
	1	
	0	
	7	0
	6	0
	5	0
14	4	Bright Position
	3	
	2	
	1	
	0	
	7	0
15	6	Exposure Comp. Position
	5	
	4	
	3	
	2	
	1	
16	0	
	1	Terminator (FFh)

Byte	Bit	Comments
7	0	0
6	0	0
5	0	0
4	0	0
3	2	Exposure Comp. Position
2	1	
1	0	
7	1	Terminator (FFh)
6	1	1
5	1	1
4	1	1
3	1	1
2	1	1
1	1	1
0	1	1

その他問い合わせコマンド ..... Command Packet 8x 09 7E 7E 02 FF

Inquiry Packet

Byte	Bit	Comments
0	7	
	6	
	5	
	4	
	3	
	2	
	1	
	0	Source Address
1	7	0 Completion Message (50h)
	6	1
	5	0
	4	1
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
2	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	0
	2	Auto ICR (1:On, 0:Off)
	1	0
	0	Power (1:On, 0:Off)
3	7	0
	6	Stabilizer (1:On, 0:Off)
	5	Stabilizer Hold (1:Hold, 0:Off)
	4	ICR (1:On, 0:Off)
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
4	7	0
	6	0
	5	0
	4	Reserved
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
5	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	
	2	
	1	
	0	Picture Effect Mode

Byte	Bit	Comments
6	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
7	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
8	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	
	2	
	1	
	0	Camera ID (HH)
9	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	
	2	
	1	
	0	Camera ID (HL)
10	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	
	2	
	1	
	0	Camera ID (LH)
11	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	
	2	
	1	
	0	Camera ID (LL)

Byte	Bit	Comments
12	7	0
	6	0
	5	0
	4	1
	3	0
	2	1
	1	1
	0	System (1:1/50, 1/25, 0:1/59.94, 1/29.97)
13	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
14	7	0
	6	0
	5	0
	4	0
	3	0
	2	0
	1	0
	0	0
15	7	1 Terminator (FFh)
	6	1
	5	1
	4	1
	3	1
	2	1
	1	1
	0	1

拡張機能問い合わせコマンド ..... Command Packet 8x 09 7E 7E 03 FF

Inquiry Packet

Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	
0	7	Destination Address	6	7	0	12	7	0	
	6			6	0		6	0	
	5			5	0		5	0	
	4			4	0		4	0	
	3	Source Address		3	0		3	0	
	2			2	0		2	0	
	1			1	0		1	0	
	0			0	0		0	1	
1	7	0 Completion Message (50h)	7	7	0	13	7	0	
	6	1		6	0		6		
	5	0		5	0		5	Gamma	
	4	1		4	0		4		
	3	0		3	0		3	高感度モード (1: ON, 0: OFF)	
	2	0		2	0		2		
	1	0		1	0		1	NRレベル	
	0	0		0	0		0		
2	7	0	8	7	0	14	7	0	
	6	0		6	0		6		
	5	0		5	0		5	Chroma Suppress	
	4	0		4	0		4		
	3	0		3	1		3		
	2	0		2	0		2		
	1	0		1	0		1	Gain Limit	
	0	0		0	0		0		
3	7	0	9	7	0	15	7	1 Terminator (FFh)	
	6	0		6	0		6	1	
	5	0		5	0		5	1	
	4	0		4	0		4	1	
	3	0		3	1		3	1	
	2	0		2	0		2	1	
	1	0		1	0		1	1	
	0	0		0	0		0	1	
4	7	0	10	7	0				
	6	0		6	0				
	5	0		5	0				
	4	0		4	0				
	3	0		3	0				
	2	0		2	0				
	1	0		1	0				
	0	0		0	0				
5	7	0	11	7	0				
	6	0		6					
	5	0		5					
	4	0		4					
	3	0		3					
	2	0		2	1				
	1	0		1	1				
	0	0		0	1				

# VISCA コマンド設定値

## 露出制御 (1/2)

	59.94/29.97 モード	50/25 モード
シャッタースピード	15	1/10000
	14	1/6000
	13	1/4000
	12	1/3000
	11	1/2000
	10	1/1500
	OF	1/1000
	OE	1/725
	OD	1/500
	OC	1/350
	OB	1/250
	OA	1/180
	09	1/125
	08	1/100
	07	1/90
	06	1/60
	05	1/30
	04	1/15
	03	1/8
	02	1/4
	01	1/2
	00	1/1

アイリス	11	F1.6
	10	F2
	OF	F2.4
	OE	F2.8
	OD	F3.4
	OC	F4
	OB	F4.8
	OA	F5.6
	09	F6.8
	08	F8
	07	F9.6
	06	F11
	05	F14
	00	CLOSE

ゲイン	OF	+43dB
	OE	+39dB
	OD	+36dB
	OC	+33dB
	OB	+30dB
	OA	+27dB
	09	+24dB
	08	+21dB
	07	+18dB
	06	+15dB
	05	+12dB
	04	+9dB
	03	+6dB
	02	+3dB
	01	0dB

ゲインリミット	OF	+43dB
	OE	+39dB
	OD	+36dB
	OC	+33dB
	OB	+30dB
	OA	+27dB
	09	+24dB
	08	+21dB
	07	+18dB
	06	+15dB
	05	+12dB
	04	+9dB

## 露出制御 (2/2)

	アイリス	ゲイン	
ライト	1F	F1.6	+43dB
	1E	F1.6	+39dB
	1D	F1.6	+36dB
	1C	F1.6	+33dB
	1B	F1.6	+30dB
	1A	F1.6	+27dB
	19	F1.6	+24dB
	18	F1.6	+21dB
	17	F1.6	+18dB
	16	F1.6	+15dB
	15	F1.6	+12dB
	14	F1.6	+9dB
	13	F1.6	+6dB
	12	F1.6	+3dB
	11	F1.6	0dB
	10	F2	0dB
	0F	F2.4	0dB
	0E	F2.8	0dB
	0D	F3.4	0dB
	0C	F4	0dB
	0B	F4.8	0dB
	0A	F5.6	0dB
	09	F6.8	0dB
	08	F8	0dB
	07	F9.6	0dB
	06	F11	0dB
	05	F14	0dB
	00	CLOSE	0

	表示	補正量	
露出補正	0E	+7	+10.5dB
	0D	+6	+9dB
	0C	+5	+7.5dB
	0B	+4	+6dB
	0A	+3	+4.5dB
	09	+2	+3dB
	08	+1	+1.5dB
	07	0	0dB
	06	-1	-1.5dB
	05	-2	-3dB
	04	-3	-4.5dB
	03	-4	-6dB
	02	-5	-7.5dB
	01	-6	-9dB
	00	-7	-10.5dB

## 光学ズーム倍率とズーム位置 (参考値)

ズーム位置 : 0000 (Wide 端) ~ 4000 (Tele 端)

Optical Zoom Ratio	Optical Zoom Position Data
×1	0000
×2	16A1
×3	2063
×4	2628
×5	2A1D
×6	2D13
×7	2F6D
×8	3161
×9	330D
×10	3486
×11	35D7
×12	3709
×13	3820
×14	3920
×15	3AOA
×16	3ADD
×17	3B9C
×18	3C46
×19	3CDC
×20	3D60
×21	3DD4
×22	3E39
×23	3E90
×24	3EDC
×25	3F1E
×26	3F57
×27	3F8A
×28	3FB6
×29	3FDC
×30	4000

## デジタルズーム

Digital Zoom Ratio	Digital Zoom Position Data
×1	4000
×2	6000
×3	6A80
×4	7000
×5	7300
×6	7540
×7	76C0
×8	7800
×9	78C0
×10	7980
×11	7A00
×12	7AC0

## フォーカス NEAR リミットと合焦距離

フォーカス位置 : 1000 (Far 端) ~ F000 (Near 端)

NEARリミット	合焦距離
1000	Over Inf
2000	20m
3000	10m
4000	6m
5000	4.2m
6000	3.1m
7000	2.5m
8000	2m
9000	1.65m
A000	1.4m
B000	1.2m
C000	80cm
D000	30cm
E000	11cm
F000	1cm

## レンズ制御

Zoom Position	0000 ~ 4000 ~ 7AC0 Wide 端 光学 デジタル Tele 端 Tele 端
Focus Position	1000 ~ F000 Far 端 Near 端
Focus Near Limit	1000 : Over Inf 2000 : 20 m 3000 : 10 m 4000 : 6 m 5000 : 4.2 m 6000 : 3.1 m 7000 : 2.5 m 8000 : 2.0 m 9000 : 1.65 m A000 : 1.4 m B000 : 1.2 m C000 : 0.8 m D000 : 30 cm (初期値) E000 : 11 cm F000 : 1 cm

## その他

AF 起動時間 <sup>1)</sup>	00 ~ FF
AF インターバル時間 <sup>1)</sup>	00 ~ FF
R ゲイン	00 ~ FF
B ゲイン	00 ~ FF
アパーチャーレベル	00 ~ OF
AE Response	01 ~ 30
AutoICR ON → OFF スレッシュレベル	00 ~ 1C
Chroma Suppress 設定レベル	00 ~ 03
Color Gain 設定レベル	00 ~ OE
Color Hue 設定レベル	00 ~ OE

<sup>1)</sup> 1 秒単位

## パン・チルト速度 (PAN/TILT SLOW モード = OFF)

パラメーター	回転速度 (deg/sec)	
	パン	チルト
01h	0.30	0.30
02h	0.40	0.40
03h	0.50	0.50
04h	0.60	0.60
05h	0.70	0.70
06h	0.90	0.90
07h	1.2	1.2
08h	1.5	1.5
09h	1.9	1.9
0Ah	2.4	2.4
0Bh	3.0	3.0
0Ch	3.6	3.8
0Dh	4.2	4.7
0Eh	6.6	5.9
0Fh	7.8	7.5
10h	8.9	8.9
11h	13	12
12h	16	15
13h	20	19
14h	24	24
15h	30	30
16h	38	38
17h	47	47
18h	60	60

---

## パン・チルト速度 (PAN/TILT SLOW モード =ON)

パラメーター	回転速度 (deg/sec)	
	パン	チルト
01h	0.30	0.30
02h	0.50	0.50
03h	0.70	0.70
04h	0.80	0.80
05h	0.90	0.90
06h	1.0	1.0
07h	1.1	1.1
08h	1.3	1.3
09h	1.6	1.6
0Ah	2.0	2.0
0Bh	2.5	2.5
0Ch	3.1	3.1
0Dh	3.6	3.7
0Eh	4.2	4.8
0Fh	6.6	5.7
10h	7.7	7.3
11h	9.0	9.0
12h	13	12
13h	14	14
14h	17	17
15h	21	22
16h	26	26
17h	32	32
18h	40	40

## Pan/Tilt ステータスコードリスト

P	Q	R	S	
----	----	0---	---1	パン動作が最左端に到達した
----	----	0---	--1-	パン動作が最右端に到達した
----	----	0---	-1--	チルト動作が最上端に到達した
----	----	0---	1---	チルト動作が最下端に到達した
----	----	--00	-----	パン動作は正常
----	----	--01	-----	パン位置の異常を検出
----	--00	0---	-----	チルト動作は正常
----	--01	0---	-----	チルト位置の異常を検出
----	00--	0---	-----	移動指示を一度も受けていない
----	01--	0---	-----	パン・チルト動作中
----	10--	0---	-----	パン・チルト動作完了
----	11--	0---	-----	パン・チルト動作失敗
--00	----	0---	-----	初期化されていない
--01	----	0---	-----	初期化中
--10	----	0---	-----	初期化完了
--11	----	0---	-----	初期化失敗

(- : 任意)

## パンチルト位置（参考値）

パラメーター（ポジション）	
PAN	EAC00 (- 170 度) ~ 15400 (+ 170 度)
TILT	FC400 (- 30 度) ~ 0B400 (+ 90 度) (Image Flip: OFF) F4C00 (- 90 度) ~ 03C00 (+ 30 度) (Image Flip: ON)

## LED ステータス

	状態	POWER (緑色)	STANDBY (橙色)
メイン電源 ON	電源 ON (初期化中を含む)	点灯	消灯
	赤外線リモコン 受信時	点滅	消灯
	位置検出エラー時	点灯	点滅
	スタンバイ状態 VISCA／赤外線リモコンによ る電源 OFF	消灯	点灯
メイン電源 OFF		消灯	消灯
初期化エラー	パンチルト系エラー	点滅	点滅
BOTTOM スイッチ SYSTEM SELECT スイッチ	設定ミス (例: SYSTEM SELECT スイッ チが「1、9、E、F」に設定の 場合)	点灯	点灯